

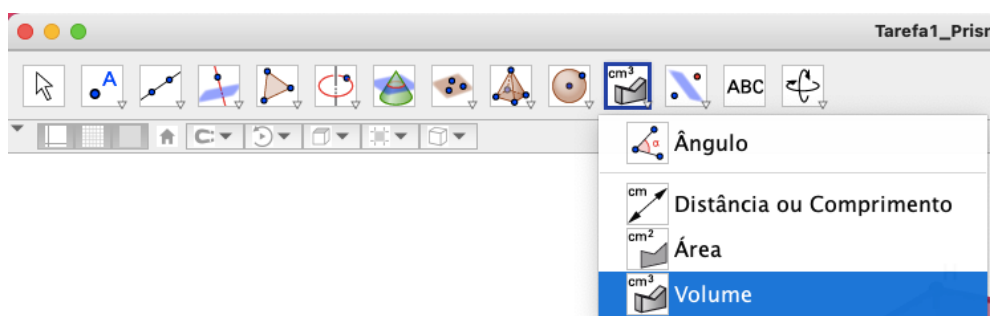
Roteiro da atividade “Áreas e volumes de sólidos”



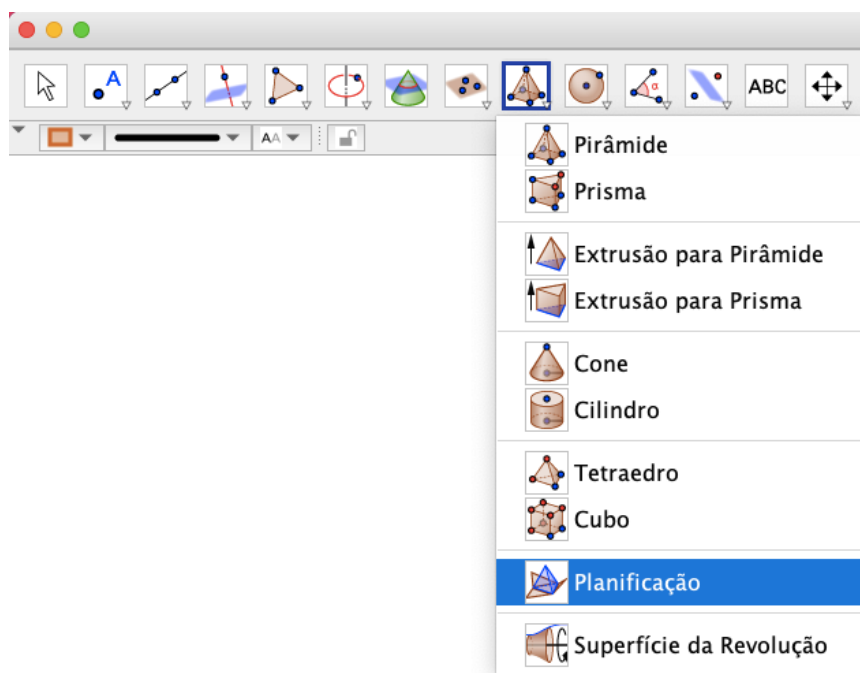
Com esta atividade pretende-se que explores a aplicação **GeoGebra 3D** e realizes as tarefas propostas seguindo as instruções dadas.

Tarefa 1: Área total da superfície de um prisma retangular reto e volume

1. Selecciona o link: <https://www.geogebra.org/m/gg3c3r9t>
2. Observa a imagem do sólido e clica nos seletores **comprimento**, **largura** e **altura** para observares as alterações efetuadas no sólido.
3. Determina o maior volume do prisma que podes obter manipulando os seletores anteriores. Quais são as suas dimensões? Para calculares o volume do sólido selecciona na barra de ferramentas a opção ilustrada a seguir.



4. Volta a manipular os seletores de forma a obteres um prisma retangular. Selecciona a opção **Planificação** como se ilustra abaixo. Observa as faces do prisma e explica como podes calcular a área total da sua superfície.



5. Manipula novamente os seletores **comprimento**, **largura** e **altura** por forma a obteres um cubo. O que podes afirmar acerca dessas medidas de comprimento?
6. Calcula o volume do cubo que obtiveste.

Tarefa 2: Prismas e pirâmides regulares

1. Selecciona o link: <https://www.geogebra.org/m/myh7dd8q>
2. Escolhe a opção **Prisma**. Move os seletores **nlados** e **altura** e vai observando os prismas regulares que obténs e o respetivo volume.
3. Desmarca a opção anterior e selecciona a opção **Pirâmide**. Move novamente os seletores e observa as pirâmides regulares obtidas.
4. Calcula a razão entre o volume da pirâmide e o volume do prisma seleccionando a opção **razão** e alterando o número de lados do polígono da base. O que concluis?

Tarefa 3: Cone e tronco de um cone. Cilindro

1. Clica no link: <https://www.geogebra.org/m/mhqzzhx8>
2. Observa a figura e selecciona apenas a opção **Cone rosa**, manipula os seletores respeitantes à medida do raio da base e da altura do cone e vai observando as imagens obtidas.
3. Coloca a altura, h, no valor 6. Selecciona a opção **Cone azul**. Obténs um tronco de cone que resulta de “truncar” o cone por um plano paralelo ao plano da base. Qual é o volume do tronco de cone que visualizas?
4. “Esconde” o cone azul e selecciona a opção **Cilindro**. Que relação existe entre o volume do cilindro e o volume do cone com a mesma base e altura?

Tarefa 4: Cilindro e esfera inscrita no cilindro

1. Selecciona o link: <https://www.geogebra.org/m/c4acghfm>
2. Observa a figura onde está um cilindro e uma esfera nele inscrita (a esfera é tangente às bases do cilindro). Podes explorá-la alterando o raio da base no seletor.
3. Arquimedes descobriu que o volume da esfera era $\frac{2}{3}$ do volume do cilindro. Qual será a razão entre o volume do cilindro e o volume da esfera? Clica na opção **razão** para confirmares a tua resposta.
4. Determina qual o volume do cilindro não ocupado pela esfera.

Bom trabalho!

A professora, *Paula Rita*